Lane Medical Library

Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität München
Direktor: Professor Dr. A. Schittenhelm.

# Die Gastrokolon-Fistel.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
verfaßt und einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
WALTER ARNOLD

MÜNCHEN 1936
DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Referent: Prof. Dr. A. Schittenhelm.

## INHALTS-VERZEICHNIS

1. Ätiologie . . . . . 5
2. Krankheitsbild . . . . . 7
Ein Fall von Gastrokolon- und Gastro-Jejuno-Kolonfistel nach Gastroenterostomie aus der II. Medizinischen Universitätsklinik in München (Prof. Dr. A. Schittenhelm) . . . . . 12
3. Diagnose . . . . . 21
4. Prognose . . . . . 24
5. Therapie . . . . . 25
Literaturverzeichnis . . . . . 28

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153721_0200

## 1. Ätiologie.

Unter Gastrokolonfistel versteht man eine pathologische Verbindung zwischen Magen und Dickdarm, wobei fast immer das Colon transversum an der Fistelbildung beteiligt ist. Eine solche Verbindung kann im wesentlichen auf zwei verschiedene Arten zustandekommen. Entweder erfolgt nach Verwachsung des Magens mit dem Colon transversum ein Durchbruch, der eine direkte Fistelbildung zwischen diesen beiden Organen zur Folge hat, oder es entstehen bei einem Ulcus pepticum jejuni nach einer Gastroenterostomie Verwachsungen zwischen der zur Gastroenterostomie verwandten Jejunumschlinge und dem benachbarten Colon transversum und im Anschluß daran eine Fistel zwischen Jejunum und Colon transversum. Dann liegt eine Magen-Jejunum-Kolonfistel vor, d. h. eine indirekte pathologische Verbindung zwischen Magen und Dickdarm. Da aber das zu diesem Zustand führende Ulcus pepticum jejuni meist unmittelbar unter der Gastroenterostomiestelle liegt, so ist auch in diesem Falle nur ein ganz kurzes Zwischenstück, nämlich ein kurzer Abschnitt der zum Magen führenden Jejunumschlinge, zwischen Magen und Colon transversum eingeschaltet. Man bezeichnet daher auch diese zweite Art von Fistelbildung kurz als Gastrokolonfistel, da sie, funktionell gesehen, denselben Zustand herstellt, wie die direkte Magenkolonfistel und damit auch unter denselben Krankheitserscheinungen zur Beobachtung gelangt.

Eine weitere, seltenere Möglichkeit ist die, welche wir in dem unten beschriebenen Fall zu beobachten Gelegenheit hatten, nämlich eine direkte Gastrokolonfistel und daneben eine Gastro-Jejuno-Kolonfistel. Es gibt auch Gastrokolonfisteln, bei denen die Verbindung zwischen Magen und Kolon durch andere Organe, z. B. das Nierenbecken, hergestellt wird. Doch sind solche Fistelbildungen außerordentlich selten.

Diesen erworbenen Gastrokolonfisteln stehen die angeborenen gegenüber. Tosi beschreibt einen Fall, den er als angeborene Magenkolonfistel auffaßt. Für die Auffassung, daß die Fistel angeboren sei, spreche die Länge des Fistelkanales und seine Schleimhautauskleidung. Die Tatsache, daß erst im 15. Lebensjahr Erscheinungen vonseiten der Fistel aufgetreten sind, erklärt T. damit, daß zu dieser Zeit zum erstenmal infolge eines Durchfalles die feine Öffnung dem flüssigen Darminhalt den Durchgang gestattet habe. Die ganze Begründung scheint aber nicht genügend zu beweisen, daß es sich bei dem genannten Fall tatsächlich um eine angeborene Fistel gehandelt hat. Selbst wenn man annimmt, daß dies für den erwähnten Fall zutrifft, so müssen doch diese angeborenen Anomalien zu den größten Seltenheiten gerechnet werden.

Von den Ursachen, die zu den erworbenen direkten Gastrokolonfisteln führen, sind folgende zu nennen: Geschwülste, Geschwüre, Abscesse, Traumen und Fremdkörper. An Geschwülsten wurde bei den bisher in der Literatur beschriebenen Fällen ausschließlich das Carcinom beobachtet. Dabei kann das Carcinom, das durch infiltratives Wachstum eine Verlötung von Magen und Kolon bewirkt, und durch Zerfall des Geschwulstgewebes eine Fistel entstehen läßt, seinen Ausgang vom Magen oder vom Kolon nehmen. Entsprechend dem häufigeren Vorkommen des Magencarcinoms ist der primäre Sitz der Geschwulst natürlich viel häufiger im Magen als im Kolon. Das Ulcus ventriculi — in seltenen Fällen ein tuberkulöses Geschwür — erzeugt eine Perigastritis, führt durch diese lokalisierte chronische Peritonitis zu Verwachsungen des Magens mit benachbarten Organen und kann bei tiefgreifender Ulceration ins Kolon durchbrechen. Ähnlich wie hier hat man sich die Bildung einer Gastrokolonfistel vorzustellen, die infolge von Fremdkörpern im Magen-Darmkanal entsteht. Philipowicz beobachtete einen Patienten, bei dem 3 Jahre nach einer Gastroenterostomia retrocolica posterior eine Gastrokolonfistel entsanden war. Da keine Zeichen eines Ulcus pepticum jejuni vorhanden waren und ein freier Seidenfaden in das Fistellumen hineinragte, betrachtet Verf. den vorliegenden Fall als eine Gastrokolonfistel, die durch Perforation nach einer Fremdkörpereiterung entstanden ist. Aber sowohl diese, durch Fremdkörperreiz verursachten, wie auch die traumatisch entstandenen Magenkolonfisteln sind sehr selten und spielen nur eine ganz untergeordnete Rolle. Etwas häufiger sind wieder die Fälle, welche nach Abscessen in der Bauchhöhle entstanden sind. Die Fistelbildung erfolgt dabei in der Weise, daß die Membran eines intraabdominellen Abscesses sowohl in den Magen als auch in das Kolon durchbricht und so eine pathologische Verbindung zwischen diesen beiden Organen herstellt.

Koch erwähnt in seiner Arbeit „Über Fistula gastrocolica carcinomatosa" die Zusammenstellung von Bec[1]), in der 62 Fälle von Magenkolonfisteln hinsichtlich ihrer Ätiologie in folgender Weise eingeteilt sind:

1. Fälle, bei denen das Grundleiden im Magen liegt.
   a) Carcinom in 35 Fällen,
   b) Ulcus in 12 Fällen,
   c) Tuberkulose in 1 Fall.
2. Fälle, bei denen das Grundleiden außerhalb des Magens gefunden wurde.
   a) Carcinom des Kolons in 8 Fällen,
   b) Absceß der Bauchhöhle in 5 Fällen,
   c) Kongenitale (?) Fistel in 1 Fall.

---

1) De la fistule gastrocolique, Thèse de Lyon 1897.

Aus dieser im Jahre 1897 zusammengestellten Übersicht geht hervor, daß früher die überwiegende Mehrzahl der Magenkolonfisteln als Folge eines Carcinoms entstanden waren.

Das hat sich seit der Entwicklung der modernen Magenchirurgie, besonders seit der Ausführung der Gastroenterostomie, und dem Bekanntwerden des Ulcus pepticum jejuni geändert. Heute entsteht eine sehr große Anzahl von Gastrokolonfisteln als Folge eines Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie. Dabei ist es bemerkenswert, daß die Gastrokolonfisteln fast ausschließlich nach einer Gastroenterostomia retrocolica posterior beobachtet wurden, was offenbar mit den durch diese Operationsmethode geschaffenen topographischen Verhältnissen in Zusammenhang steht. Nach Verbruegge waren bei einer Zusammenstellung aus dem Jahre 1926 außer einem einzigen Fall sämtliche Fistelkranke Männer, wie ja auch das Ulcus pepticum jejuni vorwiegend bei Männern beobachtet wird. Lahey und Jordan stellten in einer Arbeit aus dem Jahre 1928 tausend Fälle von gastrojejunalem Ulcus und 218 in der Literatur dis dahin veröffentlichte Fälle von Gastro-Jejuno-Kolonfisteln zusammen.

Nach Wittkowsky sind die Ursachen für die Gastrokolonfisteln der Häufigkeit nach geordnet folgende: 1. Carcinom, 2. Ulcus ventriculi, 3. die Gastroenterostomie, 4. Abscesse der Peritonealhöhle, 5. Tuberkulose, 6. Lues, 7. am seltensten kommt kongenitale oder traumatische Fistelbildung vor.

Bei Durchsicht der neuesten Literatur findet man aber fast nur noch solche Fälle von Gastrokolonfisteln, bei denen früher eine Gastroenterostomie gemacht wurde.

Zusammenfassend können wir jedenfalls sagen, daß seit Ausführung der Gastroenterostomie — natürlich auch durch die Weiterentwicklung der Diagnostik begünstigt — eine immer steigende Anzahl von Magenkolonfisteln und zwar vorwiegend Gastrojejunokolonfisteln beobachtet werden, während früher dieses schwere Krankheitsbild sehr selten vorkam und zwar in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle als Folge eines Carcinoms.

## 2. Krankheitsbild.

Wenn man die Ursachen berücksichtigt, die zur Entstehung einer Gastrokolonfistel führen können, so wird es verständlich, daß man bei diesem Krankheitsbild einerseits Erscheinungen beobachten kann, die durch die Grundkrankheit ausgelöst sind, andererseits solche, die als unmittelbarer Ausdruck der pathologischen Verbindung von Magen und Kolon aufgefaßt werden müssen.

Beim Entstehen einer Gastrokolonfistel treten in manchen Fällen heftige Leibschmerzen, Abgang von Schleimfetzen im Kot, häuges Erbrechen, Durchfälle, manchmal auch schwere Kollapserscheinungen auf. Mitunter geben die Patienten auch an, daß sie das Gefühl gehabt haben, als ob im Leib etwas geplatzt sei. In vielen Fäl-

len erfolgt aber der Durchbruch ohne wesentliche klinische Symptome.

Die Erscheinungen der Grundkrankheit sind — von den selteneren Entstehungsursachen abgesehen — die bekannten Symptome eines Carcinoms des Magens oder Dickdarms, eines Ulcus ventriculi oder eines Ulcus pepticum jejuni. Schon daraus ist zu ersehen, daß beim Vorliegen einer Gastrokolonfistel sehr verschiedene Krankheitsbilder zustandekommen können.

Aber auch schon die Unterschiede im pathologisch-anatomischen Bau der Fistel allein sind imstande, sehr wechselvolle Krankheitsbilder zu erzeugen. Von den Symptomen, die im folgenden näher besprochen werden sollen, können alle oder nur ein Teil vorhanden sein. In ganz seltenen Fällen fehlen überhaupt alle Symptome, die auf eine Gastrokolonfistel hindeuten könnten. Z. B. beschreibt Aron einen solchen Fall, bei dem eine Gastrokolonfistel symptomlos verlief: „Ein 78jähriger Patient mit Ödem des Gesichtes und der Extremitäten wurde in die Klinik aufgenommen. Bei der Palpation des Abdomens fühlte man nichts von Tumorbildung, nur die Leber war etwas vergrößert. Patient klagte auch nie über Magenschmerzen, hatte nie Erbrechen, nie Fieber. Auch der Stuhl war im allgemeinen regelmäßig, von normaler Farbe und Konsistenz. Also keine Symptome, die auf Fistula gastrocolica hinweisen konnten. Bei der Sektion fand man ein medulläres Carcinom des Pylorus. Das Überraschendste war aber eine für zwei Finger durchgängige Fistelbildung zwischen großer Curvatur des Magens und Colon transversum auf carcinomatöser Basis, die sich ganz latent etabliert hat".

Andererseits gibt es auch Krankheitsbilder, die das Vorhandensein einer Gastrokolonfistel vortäuschen, in Wirklichkeit aber ganz anderer Genese sind. Z. B. berichtet Unruh[2]) über den von Treves mitgeteilten Fall einer 20jährigen Patientin, „welche an Koterbrechen und an Auftreibung des Bauches litt und bei der ein Ölklysma, bezw. 1 Liter mit Methylenblau gefärbtes Wasser nach wenigen Minuten unverändert per os entleert wurde, eine Magenkolonfistel diagnostziert und dieserhalb operiert wurde. Bei der Laparotomie fand sich aber nicht die geringste Veränderung in der Bauchhöhle. Dieselbe Patientin war bereits zweimal wenige Monate vorher in einem deutschen Hospital wegen desselben Symptomenkomplexes, das erstemal mit der Diagnose Ileus aus unbekannter Ursache, das zweitemal mit der Diagnose Magenkolonfistel operiert. Wahrscheinlich handelte es sich um eine nervöse Antiperistaltik bei einer Hysterica." Auch Rosenstein beschreibt einen Fall, bei dem zunächst an eine Gastrokolonfistel gedacht wurde. Es handelte sich um einen 9jährigen Jungen, bei dem gleichzeitig Erbrechen geformter fäkaler Massen und normaler Stuhlgang beobachtet wurde. Da der Patient aber blühend aussah und das anfallsweise Koterbrechen immer in Anfällen von tonisch-klonischen Krämpfen der Ske-

2) Deutsche med. Wschr. 1899, Nr. 16.

lettmuskulatur auftrat, da ferner nach einer längeren Behandlung mit Bromkalium Heilung des Leidens eingetreten war, lehnt Verf. das Vorhandensein einer Magenkolonfistel, auch eine organische Verengung oder einen lähmungsartigen Zustand der Muscularis des Darmes ab und faßt den Fall so auf, daß „unter dem Einfluß einer Neurose, welche als eine Art von Tetanie aufzufassen ist, sich eine vorübergehende Striktur im Darm bildete, von welcher Stelle aus die peristaltische Welle in auf- und absteigender Richtung verlief".

Die wichtigsten Symptome, die bei einer Gastrokolonfistel vorkommen können, sind folgende: Koterbrechen ohne sonstige Ileuserscheinungen, Lienterie, d. h. Abgang unverdauter Speisen im Kot, Identität der erbrochenen Massen mit den diarrhoischen Stühlen, fäkaler Mundgeruch und fäkales Aufstoßen, starke Abmagerung bis zur schwersten Kachexie, manchmal plötzliches Aufhören des mitunter schon lange bestehenden Erbrechens und Auftreten von Durchfällen, laute Geräusche im Unterleib, Bluterbrechen und Blut im Stuhl, Leibschmerzen, manchmal Fettstühle und mitunter Ödeme. Hilgenreiner teilt die Symptome, die bei Magenkolonfistel vorkommen, in zwei Gruppen ein, in Hauptsymptome, zu denen er 1. Koterbrechen, 2. Lienterie, 3. Durchfälle, die dem Erbrochenen gleichen, rechnet und Nebensymptome, wozu er vor allem 1. den fäkulenten Mundgeruch und das fäkulente Aufstoßen, 2. Bluterbrechen und Blut im Stuhl und 3. Fehlen des Plätschergeräusches des Magens, dagegen laut polternde Geräusche im Unterleib zählt. Aus der neueren Literatur ist hier die Arbeit von Mandl zu erwähnen, der die klinischen Erscheinungen der Gastrokolonfistel etwas anders einteilt. Er rechnet zu den Hauptsymptomen nur Koterbrechen und fäkulentes Aufstoßen und zählt die Lienterie und die Durchfälle zu den Nebensymptomen. Wie wir bei der genaueren Beschreibung der einzelnen Symptome sehen werden, ist die Einteilung Mandls zweifellos zweckmäßiger als die ältere von Hilgenreiner. Jedoch scheint es überhaupt nicht nötig oder für die Diagnose gar besonders wertvoll zu sein, eine solche Einteilung in Haupt- und Nebensymptome vorzunehmen, da beim Krankheitsbild der Gastrokolonfistel eben nur das Gesamtbild der Symptome und die weiter unten näher zu beschreibenden, feinen diagnostischen Hilfsmittel eine endgültige Entscheidung der Frage ermöglichen, ob im gegebenen Fall eine Gastrokolonfistel vorliegt oder nicht.

Wir wenden uns nun im folgenden den wichtigsten Symptomen zu, die bei der Magenkolonfistel zur Beobachtung gelangen können.

Das Koterbrechen ist in sehr vielen Fällen vorhanden; es ist im allgemeinen aber nur dann als Symptom einer Gastrokolonfistel aufzufassen, wenn sonstige Erscheinungen, die bei Ileus beobachtet werden, z. B. Meteorismus, Darmsteifungen, Verhaltung von Stuhl und Winden usw. fehlen. Besonders das Erbrechen geformter fäkaler Massen ist im Sinne einer Gastrokolonfistel zu verwerten. Wenn auch das Koterbrechen als sehr häufig zu beobachtendes Symptom anzusehen ist, so gibt es doch Fälle von Gastrokolon-

fiesteln, bei denen es nie auftritt. Es kann z. B. fehlen: 1. bei einer Ventilbildung, d. h. bei einem Klappenverschluß, der meistens durch Schleimhautfalten bedingt ist und nur das Übertreten von Mageninhalt in das Kolon ermöglicht, einen Übergang von Dickdarminhalt in den Magen aber verhindert, 2. bei ganz enger Fistel, 3. bei sehr weiter Öffnung, da in einem solchen Fall der Übergang von Mageninhalt in das Kolon leichter erfolgt, als in den Oesophagus, 4. bei vollständiger Stenosierung des Pylorus, da in diesem Falle keine Speisen mehr durch den Pylorus in den Darm gelangen und deshalb die Bildung von Faeces oberhalb der Fistelöffnung nicht mehr möglich ist. Wohl aber kann dabei Erbrechen von Speisen erfolgen.

Was nun die Verwertbarkeit des Koterbrechens als diagnostisches Zeichen für eine Gastrokolonfistel betrifft, so muß gesagt werden, daß es zwar sehr häufig bei Magenkolonfisteln beobachtet wird. Einerseits muß aber betont werden, daß aus den oben genannten Gründen ein Fehlen dieses Symptoms nicht unbedingt gegen eine Gastrokolonfistel spricht, daß es andererseits — abgesehen von Ileus — auch bei anderen Krankheitszuständen vorkommen kann, die nichts mit einer Gastrokolonfistel zu tun haben, wie die oben beschriebenen Fälle von Treves und Rosenstein beweisen.

Die Lienterie, d. h. der Abgang unverdauter Speisenteile im Stuhl, findet sich ebenfalls in vielen Fällen von Gastrokolonfisteln, aber doch wesentlich seltener als das Koterbrechen. Die Lienterie kommt dadurch zustande, daß ein Teil der Speisen vom Magen unmittelbar in das Colon transversum gelangt und sich so der wichtigen Dünndarmverdauung und der Verarbeitung im Colon ascendens und dem proximalen Teil des Colon transversum entzieht. Es ist ohne weiteres klar, daß die Lienterie besonders dann sehr deutlich ausgeprägt sein wird, wenn der Pylorus verschlossen ist und gar keine Speisen mehr den Dünndarm passieren, sondern der ganze Mageninhalt sich direkt in den Dickdarm entleert, was bei sehr großer Fistel auch ohne Pylorusstenose vor sich geht. Lienterie ist also ein wichtiges diagnostisches Zeichen für eine Gastrokolonfistel, als einzelnes Symptom für diese Diagnose aber auch nicht beweisend, da Lienterie auch bei ganz schweren Gastroenteritiden infolge der enorm gesteigerten Darmperistaltik beobachtet wird.

Die hartnäckigen Durchfälle, die häufig dem Erbrochenen gleichen, sind ebenfalls ein sehr wichtiges und in vielen Fällen von Gastrokolonfistel beobachtetes Symptom. Sind die Durchfälle sehr profus, so deutet das auf eine Sturzentleerung des Magens hin, wie sie besonders bei sehr großen Fisteln vorkommen kann. Als Ursachen für die Durchfälle kommen in Frage einerseits die Reizung der Dickdarmschleimhaut durch den aus dem Magen herabfließenden Magensaft und die unverdauten Speisen, d. h. also Stoffen, die unter physiologischen Verhältnissen nie mit der Dickdarmschleimhaut in Berührung kommen, andererseits die Aufnahme großer Flüs-

sigkeitsmengen, eine Erscheinung, die bei Kranken mit einer Gastrokolonfistel oft vorhanden ist und ihre Erklärung in der gewaltigen Verringerung der resorbierenden Oberfläche des Darmes und den dadurch bedingten enormen Wasserverlust findet. Die Erscheinung, daß bei einer Gastrokolonfistel das Erbrochene den Durchfällen gleichen kann, findet ihre Erklärung in dem Ausfall eines großen Teiles der Verdauung zusammen damit, daß bei den Kontraktionen des Magens Inhalt gleichzeitig nach oben in den Oesophagus sowie nach unten in das Kolon und Rektum ausgetrieben wird.

Der fäkale Mundgeruch und das fäkulente Aufstoßen ist in allen Fällen vorhanden, bei denen Koterbrechen besteht, kann aber auch ohne dieses Symptom vorkommen. In manchen Fällen klagen die Patienten selbst darüber, in anderen Fällen dagegen empfinden sie den üblen Mundgeruch nicht mehr. Jansson faßt diese Erscheinung als Ermüdung des Nerv. olfactorius auf. Wenn aber auch dieses Symptom subjektiv von dem Patienten nicht mehr empfunden wird, so wird es dem untersuchenden Arzt kaum entgehen. In welch seltsamer Weise dieses Zeichen zur Beobachtung kommen kann, zeigt der von Rahm aus der Payrschen Klinik in Leipzig beschriebene Fall: „Ein Patient, der seit Jahren magenleidend war und eine Gastroenterostomie wegen Ulcus ventriculi hatte, bekam plötzlich unstillbare Durchfälle und häufiges übelriechendes Aufstoßen. Einmal wollte er sich eine Zigarette anzünden, hielt das Zündholz vor den Mund und mußte im selben Moment aufstoßen. Das ausgestoßene Gas explodierte mit lautem Knall und der Patient erlitt Verbrennungen in Mund und Gesicht. Es war also nicht verschluckte Luft, die der Patient ausstieß, sondern die brennbaren Fäulnisgase des Dickdarmes waren den rückläufigen Weg gegangen und hatten sich an dem Streichholz entzündet".

Die Abmagerung ist in den einzelnen Fällen von Gastrokolonfisteln außerordentlich verschieden. In einigen seltenen Fällen wurde sie — wie schon oben erwähnt — gänzlich vermißt. Neben vielen Fällen mäßiger Abmagerung kamen aber nicht ganz selten auch schwerste Inanitionszustände mit schwerster Kachexie vor. In einigen Fällen wurden dabei auch Hungerödeme beobachtet. Die Ursachen für die hochgradigen Inanitionszustände, die bei Gastrokolonfisteln vorkommen, sind der mehr oder weniger vollständige Ausfall der ganzen Dünndarm- und eines Teiles der Dickdarmverdauung und -resorption, ferner die fast bei allen Patienten mit Magenkolonfistel vorhandene Appetitlosigkeit, die größtenteils durch das enorme Ekelgefühl und die ganzen anderen mit der Nahrungsaufnahme verbundenen Störungen hervorgerufen wird.

Plötzliches Aufhören des mitunter schon lange bestehenden Erbrechens und Auftreten von Durchfällen, laute Geräusche im Unterleib, Bluterbrechen und Blut im Stuhl und Leibschmerzen kommen zwar bei Gastrokolonfisteln nicht selten zur Beobachtung, sind aber beim Fehlen anderer charakteristischer Zeichen nicht besonders geeignet, den Verdacht auf das Bestehen einer Gastrokolon-

fistel aufkommen zu lassen, da sie bei sehr vielen anderen Magen-Darmerkrankungen ebenso vorkommen.

Ein anderes Symptom, nämlich die in einigen Fällen beobachteten Fettstühle, sind, sofern eine Pankreaserkrankung ausgeschlossen werden kann, nach Strauß als ein sehr wichtiges diagnostisches Zeichen für eine Gastrokolonfistel anzusehen. Er berichtet über einen Fall von Magenkolonfistel, bei dem im Vordergrund des Krankheitsbildes Fettstühle standen und bei dem eine genaue chemische Untersuchung des Stuhles durchgeführt wurde. „Der Trockenrückstand betrug 18,54%. Im Trockenrückstand wurde 80,99% Gesamtfett, davon 6,95% Neutralfett und 70,04% Fettsäuren und 4,9% Fettseifen nachgewiesen. Der N-Gehalt betrug 1,4% des Gesamtkotes. Der Diastasegehalt betrug (nach Wohlgemuth-Wynhausen) 30 Einheiten. Der Trypsingehalt betrug (nach Groß-Doeblin) in 1 g Kot 3 Einheiten = die Hälfte der Norm. Nach diesem Befund lag also eine schlechte Resorption des Fettes bei guter Fettspaltung und guter Resorption des Eiweißes sowie bei leidlich guter Abscheidung von Pankreasfermenten vor." Deshalb betont Verf., „daß hochgradige Störungen der Fettresorption ohne das gleichzeitige Vorhandensein gröberer Funktionsstörungen des Pankreas auf die Diagnose Fistula gastrocolica auch dann hinweisen können, wenn keine charakteristischen Erscheinungen einer Fistula gastrocolica, sondern nach Art der Anamnese nur die Möglichkeit einer solchen vorliegt."

Im folgenden beschreibe ich einen

**Fall von Gastrokolon- und Gastro-Jejuno-Kolonfistel nach Gastroenterostomie aus der II. Medizinischen Universitätsklinik München**

(Professor Dr. A. Schittenhelm).

Name: Heinrich B., Alter: 33 Jahre, Beruf: Schuhmacher.

Vorgeschichte.

Familie: Der Vater des Patienten starb an unbekannter Ursache, seine Mutter ist gesund. Eine Zwillingsschwester des Kranken starb im Alter von 9 Monaten an unbekannter Ursache. Er hat vier lebende Geschwister, die alle gesund sind. Auch sonst bietet die Familienanamnese keine Besonderheiten.

Eigene: Im Alter von 8 Jahren hatte der Patient Masern. Mit 23 Jahren hatte der Kranke zum erstenmal Krämpfe in der Magengegend. Eine ärztliche Behandlung erfolgte damals nicht; nach einiger Zeit bildeten sich seine Beschwerden zurück. 3 Jahre später traten aber die alten Krankheitserscheinungen wieder auf. Er kam deshalb in ein Krankenhaus, wo eine Milchkur durchgeführt wurde. Nach Abschluß der damaligen Krankenhausbehandlung war der Patient bis zum Mai 1935 fast vollständig beschwerdefrei. Nur

manchmal hatte er noch leichte Leibschmerzen, weswegen er während dieser Zeit noch gelegentlich in ambulanter ärztlicher Behandlung stand. Im Mai 1935 traten beim Exerzieren — er fand sich damals im Lager Reichersbayern bei Tölz — plötzlich sehr heftige Magenschmerzen auf. Er wurde deshalb in das Krankenhaus Tölz verlegt, wo er aber die vorgeschlagene Magenoperation verweigerte. Danach lag er längere Zeit im Krankenrevier des Lagers Reichersbayern, bis er am 27. Juni auf Veranlassung des Lagerarztes in die Chirurgische Klinik in München verlegt wurde. Dort wurde er am 13. Juli operiert. Laut Bericht aus der Chirurgischen Klinik handelt es sich bei dem Kranken um ein Ulcus ventriculi praepyloricum. Wegen der Verwachsungen mit dem Duodenum sei es unmöglich gewesen, das Geschwür zu entfernen, weshalb eine Gastroenterostomie nach Reichel-Polya angelegt wurde. Nach der Operation lag er dann bis zum 8. August im Krankenrevier München, worauf er einen Erholungsurlaub antrat.

Anfangs September verschlimmerte sich sein Zustand wieder sehr stark. Er bekam wieder heftige Leibschmerzen; ferner erbrach er häufig, besonders auch abends und nachts; außerdem habe er fauliges Aufstoßen gehabt. An Gewicht habe er in diesem Jahr etwa 16 kg abgenommen. Wegen dieser Beschwerden wurde er wieder in die Chirurgische Klinik zurückverlegt. Von dort aus wurde der Kranke am 11. September 1935 zur Durchführung einer Ulcuskur in die II. Medizinische Klinik überwiesen.

Befund:

Allgemeines: Der 155 cm große, bei der Aufnahme in die Klinik 48,0 kg schwere, 33 Jahre alte Patient befindet sich in einem sehr schlechten Ernährungs- und Allgemeinzustand. Die Haut- und die sichtbaren Schleimhäute sind blaß. Exantheme oder Ödeme sind nicht vorhanden.

Kopf: Es besteht nirgends Druck- oder Klopfempfindlichkeit. Die Augen sind frei beweglich. Die Pupillen sind beiderseits gleich weit und reagieren gut auf Licht und Konvergenz. Nasen und Ohren bei grober Untersuchung o. B. Mundhöhle: Die Zunge ist feucht, etwas belegt. Übrige Mundschleimhaut o. B. Gebiß, Tonsillen und Rachen o. B.

Hals: Schilddrüse und tastbare Lymphdrüsen nicht vergrößert.

Brustkorb: Beweglichkeit des Brustkorbes, Lungen und Herz o. B. Blutdruck RR 110/55. Puls gut gefüllt und gespannt, um 80 pro Minute.

Leib: Zwischen Schwertfortsatz und Nabel verläuft in der Medianlinie eine etwa 20 cm lange, reaktionslose Operationsnarbe. Es besteht eine Rectusdiastase. Unterhalb des linken Rippenbogens ist eine Druckschmerzhaftigkeit vorhanden. Krankhafte Widerstände sind nirgends zu fühlen. Leber und Milz sind weder durch Betasten noch durch Beklopfen als vergrößert nachweisbar. Genitale o. B. Gliedmaßen o. B.

Nervensystem: Die physiologischen Reflexe sind in normaler Stärke auslösbar; krankhafte Reflexe sind nicht vorhanden. Psychisches Verhalten o. B.

Temperatur bei der Aufnahme (abends) 37,4°.

Urinuntersuchung: Spezifisches Gewicht bis 1027. Frei von Eiweiß, Zucker, Bilirubin und Urobilin. Urobilinogen nur in der Wärme nachweisbar. Im Sediment einige Leukocyten und Epithelien und Oxalatkristalle.

Blutuntersuchung: Am 12. 9.: Die Wassermann'sche Reaktion war negativ. Die Blutchemie ergab: Bilirubin direkt negativ, indirekt 0,25 mg %. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit nach Westergreen war 15 mm nach der ersten, 35 mm nach der 2. Stunde. Das Blutbild ergab folgenden Befund: Haemoglobin 76%, Erythrocyten 4,35 Millionen, Färbeindex 0,86; Leukocyten 7950, davon Stabkernige 7%, Segmentkernige 53%, Lymphozyten 37%, Monocyten 3%.

## Verlauf.

Der Patient wird bei Bettruhe mit Ulcusdiät, Eumydrin-Papaverin und Wärmeanwendung auf den Leib behandelt. Da der Stuhl sehr hart ist, erhält er 2 mal täglich 1 Eßlöffel Paraffinöl. Außerdem erhält er, da der Nachtschlaf schlecht ist, tgl. 1 Tabl. Phanodorm.

13. 9. Die heute durchgeführte Röntgenbreipassage ergab folgenden Befund:

Bei der Vorfüllung zeigte sich in der Speiseröhre kein Hindernis. Der Kontrast lief sofort durch die Gatsroenterostomiestelle am unteren Pol des Magens nach links. Im oberen Magenabschnitt fand sich eine grobwulstige Zähnelung an der kleinen Kurvatur. Es war eine geringe Succusvorfüllung zu beobachten. Im Liegen fand sich eine sehr grobwulstige Zeichnung am unteren Magenpol, dessen Grenze gegenüber den Dünndarmschlingen zunächst nicht mit Sicherheit zu bestimmen war. Bei der Frontaldurchleuchtung erscheint die Dünndarmschlinge am unteren Magenpol nur wenig nach rückwärts eingesetzt. In Bauchlage war eine grobe Zeichnung im Fornix nachzuweisen. Nach Vollfüllung zeigte sich ein relativ kurzer Magenstumpf mit breiter trichterförmiger Füllung. Eine Quermagenfüllung war zunächst nicht festzustellen. Beim Drehen scheint die Dünndarmschlinge am unteren Pol des Magens anzusetzen. Die Sturzentleerung hat jetzt einer schubweisen Entleerung Platz gemacht. Auch in Rechtsseitenlage war eine Quermagenfüllung nicht zu erzielen. Ebensowenig trat in Bauchlage eine Füllung des Quermagens ein.

2 Stunden nach der Kontrastmahlzeit war der Magen leer. Der Kontrast hatte sich diffus in den Dünndarmschlingen verteilt. Eine Spiegelbildung im Bereich der gefüllten Dünndarmschlingen war nicht vorhanden. Ein Übertritt ins Coecum war nicht nachzuweisen.

6 Stunden nach der Kontrastmahlzeit war der Kontrast zum größten Teil in den praecoecalen Schlingen, im Colon ascendens und transversum, zum Teil im Colon descendens. Die linke Flexur stand hoch. Die Haustrierung war kräftig, aber nicht dyskinetisch. Im Abdomen befand sich wenig Gas. Im Liegen läßt sich das Colon nicht verschieben, da es offenbar mit der Operationsnarbe verwachsen ist. Die Appendixgegend war nicht druckempfindlich, das Sigmoid noch kontrastfrei.

24 Stunden nach der Kontrastmahlzeit fand sich eine zusammenhängende Füllung im Colon transversum und descendens. In der linken Flexur befand sich reichlich Gas. Soweit das Colon gefüllt war, zeigte es eine kräftige Haustrierung. Eine Wandveränderung war nirgends nachweisbar.

Die Röntgenaufnahme des Magens nach Vorfüllung im Stehen zeigt einen verhältnismäßig kurzen Magenstumpf. Der Quermagen ist nicht entfaltet. Die Aufnahme zeigt den sofortigen Übertritt des Kontrastes am unteren Pol des Magens in den Dünndarm. — Die Aufnahme nach Vorfüllung im Liegen zeigt die Gastroenterostomiestelle. Die Magenfalten sind bis zur Gastroenterostomiestelle zu verfolgen und ohne wesentliche Veränderungen. — Die Aufnahme nach Vollfüllung im Stehen zeigt eine breite Füllung des Magenstumpfes, an der Gastroenterostomiestelle nichts besonderes. — Die Aufnahme nach Vollfüllung in Bauchlage wurde in Schrägstellung gemacht, um die Abgangsstelle der Gastroenterostomie zur Darstellung zu bringen. Sie zeigt keine wesentlichen Veränderungen am Magenstumpf und der abführenden Dünndarmschlinge. — Die Serienaufnahmen bei wechselnder Kompression zeigen ebenfalls keine Quermagenfüllung und keine Veränderungen der am unteren Magenpol ansetzenden Dünndarmschlinge.

Die gesamte Röntgenbreipassage zeigt also einen Zustand nach einer Operation mit ausgiebiger Resektion oder Ausschaltung des Quermagens. Sie zeigt ferner eine gut funktionierende Gastroenterostomie und ergibt keinen Anhalt für ein Ulcus pepticum.

18. 9. Die Röntgendurchleuchtung des Brustkorbs ergab einen völlig normalen Befund. — Die Temperatur- und Pulskurve ist ohne Besonderheiten. Der Stuhlgang ist regelmäßig; okkultes Blut im Stuhl ist nicht nachzuweisen. Da der Patient über starken Meteorismus klagt, erhält er 3 mal tgl. 2 Tabl. Luizym.

24. 9. Um eine Linderung der durch Adhäsionen bedingten Leibschmerzen zu erzielen, wird der Kranke mit Diathermie und Fibrolysininjektionen behandelt.

18. 10. Die Behandlung mit Diathermie und Fibrolysininjektionen wird abgesetzt, da mit ihr eine wesentliche Besserung der Leibschmerzen bis heute nicht erzielt wurde. Das Körpergewicht ist seit der Aufnahme des Patienten in die Klinik um etwa 2 kg gestiegen. Das Allgemeinbefinden ist aber noch unverändert.

20. 10. Die fraktionierte Magenausheberung ergab ein Fehlen der freien Salzsäure. Nach subkutaner Injektion von 0,5 mg Hista-

min stieg zwar die Gesamtacidität auf 40 an und das Defizit an freier Säure ging auf — 10 zurück, jedoch konnte ein Auftreten freier Salzsäure nicht festgestellt werden. — Der Patient erhält nun Salzsäure, Mixt. acida c. Peps. und Inhepton.

5. 11. Trotz dieser Behandlung fällt das Körpergewicht dauernd ab; der Patient wiegt jetzt 46,5 kg. Seit 21. 10. erbricht der Kranke beinahe täglich. — Die ganze bisherige Therapie wird heute abgesetzt mit Ausnahme der Inheptoninjektionen. Er wird auf Noordendiät gesetzt.

15. 11. Seit Durchführung der Noordendiät hat der Kranke nicht mehr erbrochen. Ein Gewichtsanstieg konnte aber nicht erzielt werden. Das Körpergewicht sank im Gegenteil bis zum 12. 11. auf 44,4 kg ab. Durch Verabreichung von Pankreasdispert konnte ein Ansteigen des Körpergewichts auf 46,2 kg erreicht werden.

26. 11. Der Kranke klagt in den letzten Tagen über ziehende krampfartige Schmerzen in der linken Bauchseite, dem Verlauf des Colons entsprechend. Mit Atropin und Papaverin konnten sie etwas gemildert werden. Das Gewicht ist weiter abgesunken und beträgt jetzt 43 kg. Der Kranke befindet sich in einem sehr schlechten Allgemeinzustand.

27. 11. Der Patient erbricht wieder häufig. In den erbrochenen Massen, die einen deutlichen kotartigen Geruch haben, wird bakteriologisch Dickdarmflora nachgewiesen.

28. 11. Wegen Verdacht auf eine Magenkolonfistel wird ein Kontrasteinlauf gemacht, der folgenden Befund ergab:

Vor dem Einlauf ist das ganze Colon außerordentlich stark mit Gas gebläht. Der Kontrasteinlauf passiert ohne Aufenthalt bis zur linken Flexur. Von hier ab tritt die weitere Füllung nur sehr zögernd ein. Schließlich füllt sich das letzte Drittel des Colon transversum noch in normaler Breite auf, während die Füllung der distalen Abschnitte außerordentlich breit wird. Vor allem verbreitert und verlängert sich das Colon sigmoideum sehr stark. Nach längerer Palpation läßt sich ein Übertritt von Kontrast in das mittlere Drittel des Colon transversum erzielen. Eine Stelle etwas links vom Wirbelsäulenrand bleibt dabei aber leer. Proximal von dieser Stelle ist das Colon wieder normal gefüllt. Mehr Kontrast läßt sich nicht durch die Stenosenstelle befördern. Bei weiterer Beobachtung zeigt sich ein schmaler Fortsatz von der Füllung des letzten Drittels des Colon transversum schräg nach medial oben. Ziemlich plötzlich tritt in Höhe der letzten Rippe links von der Wirbelsäule eine Gas- und Kontrastfüllung auf, während der Patient angibt, daß er ein „Umdrehen des Magens" verspüre. Diese Füllung scheint mit dem bisherigen Fortsatz der Füllung des Colon transversum in Zusammenhang zu stehen. Die Füllung wird bei Palpation zusehends ausgedehnter und ist im Stehen deutlich als Magenfüllung zu erkennen. Es erfolgt ein teilweiser Austritt der Magenfüllung durch die Gastroenterostomiestelle in den Dünndarm. — Nach der Entleerung ist die Füllung des Colons fast vollständig aufgehellt. Im Magen be-

findet sich immer noch eine deutliche Kontrastfüllung und viel Succus. Auch im Colon befindet sich ziemlich viel Flüssigkeit, wodurch die Schleimhautdarstellung verwischt wird.

Die Röntgenaufnahme, die kurz nach dem Zeitpunkt gemacht wurde, in dem die erste Magenfüllung mit Gas und Kontrast beobachtet wurde, zeigt eine unregelmäßige endständige Füllung im distalen Drittel des Colon transversum. In der Mitte des Colon transversum und etwas rechts von der Wirbelsäule ist der Verlauf des Dickdarmes durch Gas- und Kontrastfüllung angedeutet. Zwischen dem linken Wirbelsäulenrand und dem medialen Colonrand ist eine große, fleckige Aufhellung und eine verwaschene Kontrastfüllung mit unregelmäßiger Reliefzeichnung zu sehen. Von dieser verwaschenen Stelle des Colon transversum zieht zum unteren Pol der beschriebenen Aufhellung ein schmaler Kontraststreifen. Dieser Kontraststreifen entspricht dem Weg, auf dem das erste Austreten des Kontrastes aus der Füllung des Colon transversum beobachtet wurde. Entlang dem Wirbelsäulenrand und mit der Colonfüllung sich teilweise überschneidend ist eine Dünndarmfiederung der Gastroenterostomieschlinge zu sehen. — Auf der einige Zeit später gemachten Aufnahme ist die Füllung im Magengebiet etwas ausgedehnter. Die beschriebene Kontraststraße, d. h. der Fistelweg, ist wieder zu sehen. In der Gegend des ehemaligen Magenendes am Pylorus sind einige Nahtklammern sichtbar. — Eine Aufnahme im Stehen zeigt die Füllung des Colon descendens und des distalen Drittels des Colon transversum wieder in ähnlicher Weise ausgeprägt wie auf den früheren Aufnahmen. An der linken Flexur befindet sich ein Spiegel. Die Kontrastfüllung am linken Rand des zweiten Lendenwirbels entspricht einem Haustrum des Colon transversum, das von der distalen Füllung des Colon transversum durch die beschriebene Stenosenstelle getrennt ist. Diese Stenosenstelle gibt den Durchblick frei für die dahintergelegene Gastroenterostomieschlinge, die an der etwas vergröberten Dünndarmfiederung zu erkennen ist. Der inzwischen in den Magen übergetretene Kontrast hat sich zum Teil durch die Gastroenterostomiestelle entleert. Im Magen hat sich ziemlich viel Flüssigkeit angesammelt, die sich in Höhe der letzten Rippe mit einem Spiegel begrenzt. — Die Entleerungsaufnahme im Stehen zeigt in der proximalen Hälfte des Colon transversum verdünnte Kontrastfüllung mit Spiegel und Gasansammlung. Am linken Wirbelsäulenrand ist etwas streifige Schleimhautfüllung des Colons zu sehen. Noch weiter nach links zu befindet sich eine abgesackte Flüssigkeit mit zapfenförmiger Ausziehung nach hinten, die wahrscheinlich ebenfalls dem Colon angehört. Weiter nach links zu ist Colon und Dünndarmfüllung nicht mehr sicher zu trennen. Die Reliefzeichnung ist in diesem Bereich ziemlich unregelmäßig. Im Magen ist immer noch ziemlich viel Kontrast; es ist eine unregelmäßige Schleimhautfaltung und eine größere Magenblase zu sehen. Auch in der linken Flexur befindet sich viel Gas.

Der gesamte bei dem Kontrasteinlauf erhobene Befund zeigt also, daß an der Grenze zwischen dem mittleren und distalen Drittel des Colon transversum eine Stenose vorliegt, die wahrscheinlich narbiger Natur ist, bei der aber eine maligne Veränderung nicht mit Sicherheit auszuschließen ist. In diesem Bereich befindet sich eine Gastrokolonfistel bezw. eine Kolonjejunalfistel.

30. 11. Die Inheptoninjektionen und die Verabreichung von Pankreasdispert wird heute abgesetzt. Das Körpergewicht ist weiter abgesunken und beträgt jetzt 41,5 kg. Der Kranke erbricht seit 26. 11. wieder täglich mehrmals. Da infolge des dauernden Erbrechens die Nahrungsaufnahme gänzlich ungenügend wird, erhält der Kranke seit 28. 11. täglich Infusionen einer 25%igen Traubenzuckerlösung, am 28. 11. 400 ccm, am 29. 11. 2 mal 400 ccm, heute 2 mal 600 ccm. Diese Infusionen sollen auch zur Vorbereitung für den geplanten operativen Eingriff dienen.

1. 12. Der Kranke erhält zwei Infusionen einer 25%igen Traubenzuckerlösung von je 600 ccm, ferner einen Tropfeinlauf.

2. 12. Wieder 2 Traubenzuckerinfusionen von je 600 ccm, Tropfeinlauf und Cardiazol.

3. 12. Das Blutbild zeigt folgenden Befund: Haemoglobin 73%, Erythrocyten 4,44 Millionen, Färbeindex 0,82; Leukocyten 10350, davon Stabkernige 2%, Segmentkernige 54%, Lymphocyten 40%, Eosinophile 2%, Monocyten 2%. Der Kranke erhält 2 Traubenzuckerinfusionen von je 600 ccm, einen Tropfeinlauf und Cardiazol.

4. 12. Der Zustand des Patienten verschlechtert sich zusehends. Da er einen Teil des zugeführten Zuckers im Urin ausscheidet, erhält er zu den beiden Traubenzuckerinfusionen von je 800 ccm je 5 E Insulin. Ferner wird ein Tropfeinlauf und Cardiazol verabreicht, und eine Bluttransfusion von 600 ccm vorgenommen.

5. 12. 2 Traubenzuckerinfusionen von je 800 ccm mit je 5 E Insulin. Cardiazol. Bluttransfusion von 450 ccm. Nach der Bluttransfusion tritt ein urticarieller Ausschlag am Bauch und an den Armen auf. Der Kräfteverfall schreitet fort.

6. 12. Der Zustand des Kranken verschlimmert sich immer mehr. Die Temperatur steigt auf 40,0° an, Das Exanthem nimmt einen hämorrhagischen Charakter an. Die Traubenzuckerinfusion von 1000 ccm (mit 15 E. Insulin), die Injektion von 10%igem Calcium glucon., die Verabreichung von Cardiazol schaffen keine Besserung des Zustandes. Der Kreislauf versagt mehr und mehr, der Puls wird klein und frequent.

7. 12. Die Temperatur sinkt auf 37,1° ab. Trotz einer Kochsalzinfusion von 300 ccm, einer Tutofusin-Infusion von 500 ccm, Injektion von 2 mal 5 ccm Coramin und stündlicher Verabreichung von Sympatol und Cardiazol tritt unter zunehmendem Versagen des Kreislaufs und der Atmung bei fortschreitender Bewußtseinstrübung der Tod ein.

Anmerkung:

Es sind zwar zahlreiche Fälle von schweren Folgerscheinungen

nach Bluttransfusionen beschrieben, meistens als Folge von Agglutination und Haemolyse; es wird dabei besonders auf die Empfindlichkeit von anaemischen und kachektischen Patienten hingewiesen. Ähnliche Beobachtungen wie die oben beschriebene, d. h. eine anaphylaktische Reaktion der genannten Art nach einer zweiten Bluttransfusion bei Gruppengleichheit von Spender und Empfänger, gehören aber zu den größten Seltenheiten [3]). Ein ähnlicher, näher untersuchter, sehr interessanter Fall ist von G y ö r g y und W i t e b s k y veröffentlicht worden [4]). Es handelte sich dabei um ein 8 Jahre altes Kind, bei dem wegen schwerer Melaena und Haematemesis mehrere Bluttransfusionen gemacht wurden. Nach der zweiten Transfusion gruppengleichen väterlichen Blutes trat ein anaphylaktischer Schock mit universellem Erythem, oedematoeser Schwellung des Gesichtes und Kreislaufkollaps auf. G. und W. konnten im Blutserum des Kindes durch Komplementablenkung spezifisch gegen das väterliche Serum gerichtete Isoantikörper nachweisen. Dieser Fall zeigt große Ähnlichkeit mit dem von uns beobachteten. Da auch hier weder Zeichen von Agglutination noch von Haemolyse zu beobachten waren, ist anzunehmen, daß es sich ebenfalls um die Bildung von Serum-Isoantikörpern gehandelt hat.

Das geschilderte Krankheitsbild, das im Anschluß an die zweite Bluttransfusion aufgetreten ist, stellt eine allergische Reaktion dar, wie wir sie als Serumkrankheit im Anschluß an eine Reinjektion nach vorhergehenden Seruminjektionen — mit ganz kurzer Inkubationszeit — kennen. Durch die erste Bluttransfusion, die ohne allergische Reaktion verlief, wurde offenbar eine Sensibilisierung des Empfängers hervorgerufen, d. h. eine Überempfindlichkeit, auf Grund deren die zweite Bluttransfusion bei dem kachektischen Patienten eine Art von schwerem anaphylaktischem Schock — ein Coma allergicum — auslöste.

Selbst nach Reinjektionen von artfremdem tierischen Serum, wie sie bei verschiedenen Infektionskrankheiten (bes. Diphtherie) gemacht werden, treten lebensbedrohende Zustände der geschilderten Art nur äußerst selten auf. Aber noch viel seltener kommen sie bei Bluttransfusionen vor, wie sie heutzutage — nach Blutgruppenbestimmung, biologischer Probe usw. — durchgeführt werden.

---

3) Beck: Bluttransfusion und die Vermeidung ihrer Gefahren. — Erg. d. inn. Med. und Kinderheilk. Bd. 30. S. 150.
Boller: Bluttransfusion in der inneren Medizin. — Erg. d. inn. Med. und Kinderheilk. Bd. 45. S. 531.
Levine: Menschliche Blutgruppen und individuelle Blutdifferenzen. — Erg. d. inn. Med. und Kinderheilk. Bd. 34 S. 111.
Steffan: Handbuch der Blutgruppenkunde.
Wellisch: Stand und Ergebnisse der Blutgruppenforschung. Münch. med. Wochschr. 1936. S. 1124.

4) György und Witebsky: Anaphylaxie dur Bildung von Serum-Isoantikörpern nach wiederholter Transfusion gruppengleichen väterlichen Blutes. Münch. med. Wochschr. 1929. S. 195.

## Sektion.

Bei der Sektion ergab sich folgender Befund: Im Oberbauch sind ausgedehnte Verwachsungen des Netzes mit dem Colon und den oben gelegenen Darmschlingen vorhanden. Bei näherer Betrachtung zeigen die oberen Dünndarmschlingen und das Colon transversum neben ausgedehnten Verwachsungen untereinander eine Trübung und fibrinöse Auflagerungen auf ihrer Serosa. Der Magen ist etwa zur Hälfte reseziert. Eine obere Jejunumschlinge ist an der Resektionsstelle angenäht. Die Dünndarmschlinge ist hinter dem Colon transversum heraufgeführt. Das Duodenum ist blind verschlossen. In diesem Bereich findet sich eine schmierig bedeckte Membran von etwa Markstückgröße, die das Aussehen einer Abszeßmembran hat. Die abführende Jejunumschlinge ist mit dem Colon transversum und einer oberen Dünndarmschlinge fest verbacken. Ebenso bestehen zwischen Magen und Querdarm starke Verwachsungen. Beim Aufschneiden des Darmes zeigt sich im Colon transversum ein 5-Markstückgroßes Ulcus, das durch eine Fistel mit dem Magen im Zusammenhang steht. In demselben Bereich findet sich eine weitere Fistel zwischen Colon transversum und der abführenden Dünndarmschlinge. Weiterhin besteht ein Fistelgang, der von Colon transversum ausgeht und im Bereich des Duodenalstumpfes endet. Die Schleimhaut des Dickdarmes ist geschwollen und graurot verfärbt. Die Leber ist auf dem Schnitt sehr blaß. Auch beim Schnitt durch den Herzmuskel zeigt sich eine außerordentliche Blässe. Auch in allen übrigen Organen fällt diese Anaemie auf. Sonst aber sind die anderen Organe ohne Besonderheiten.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß es sich pathologisch-anatomisch handelt um einen Zustand nach Magenresektion (Billroth II, Modifikation nach Reichel-Polya), ferner um ausgedehnte Verwachsungen im Oberbauch, um ein Ulcus pepticum im Colon transversum, um eine Colitis simplex, um multiple Fistelbildungen (Magen-Colon, Colon-abführende Jejunumschlinge und Colon-Duodenalstumpf) und um eine hochgradige Anaemie aller Organe.

Was die Entstehungsweise der genannten Fistelbildungen betrifft, so besteht folgende Möglichkeit: Von einem Ulcus pepticum jejuni, das später abgeheilt ist, hat ein Durchbruch in das Colon transversum hinein stattgefunden. Dort entstand ein neues Ulcus pepticum, das nach Verwachsungen des Colon transversum mit dem Magen in diesen durchbrach. Unter Berücksichtigung der auf den Oberbauch in der Umgebung der Gastroenterostomiestelle beschränkten Peritonitis und der Tatsache, daß Narben eines Ulcus pepticum jejuni nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden konnten, muß angenommen werden, daß es sich dabei um Fistelbildungen handelt, die von intraabdominell, zwischen den Darmschlingen entstandenen Abscessen nach Durchbruch in jeweils zwei benachbarte Organe entstanden sind.

## 3. Diagnose.

Um Wiederholungen zu vermeiden, möchte ich darauf verzichten, die einzelnen Krankheitssymptome, die bei einer Gastro-Colonfistel vorkommen können, hinsichtlich ihrer diagnostischen Bedeutung nochmals zu besprechen. Das Wesentlichste über die Verwertbarkeit der verschiedenen Symptome zur Klärung der Diagnose ist bereits in dem Kapitel „Krankheitsbild" behandelt.

An dieser Stelle sollen nur die diagnostischen Hilfsmittel besprochen werden, die zur Sicherung der Diagnose herangezogen werden können, wenn nach den klinischen Erscheinungen der Verdacht auf das Bestehen einer Gastrokolonfistel gelenkt wurde.

Zu den einfachsten diagnostischen Hilfsmitteln gehört, sofern Erbrechen beobachtet wird, die genaue Untersuchung des Erbrochenen. Enthält dieses geformte Faekalmassen, so erübrigt sich eine weitere Untersuchung. Ist dagegen das Erbrochene nach Geruch, Farbe und Form uncharakteristisch, so soll eine mikroskopische Untersuchung durchgeführt und nötigenfalls auch chemisch auf Darmfäulnisprodukte, z. B. Indol, untersucht werden.

Ferner ist stets die Beschaffenheit des Stuhles zu kontrollieren. Häufig finden sich darin massenhaft unverdaute Speisenteile. Sind solche makroskopisch nicht zu sehen, so lassen sich dafür mikroskopisch oft Muskelfasern und Bindegewebsfetzen nachweisen. Häufig kann im Stuhl Salzsäure und Pepsin nachgewiesen werden, während Trypsin nicht selten vermißt wird, was nach Kohlmann mit einer Pankreasschädigung infolge aufsteigender Coli-Infektion zusammenhängt.

Weiterhin ist die Untersuchung des Urins auf Indikan wichtig. Dabei fällt eine nur einmal durchgeführte Untersuchung nicht selten negativ aus. Denn der Ausfall der Probe ist weitgehend von der Nahrung abhängig. Bei kohlehydratreicher Nahrung ist die Probe negativ oder nur ganz schwach positiv. Die Probe schwankt auch mit der Tageszeit, wobei sie nach Steinitz im Nachturin stets stärker ist als im Tagesurin. Bei Gastrokolon-Fistel ist im Urin auch oft Urobilin und Uribilinogen in vermehrter Menge nachzuweisen, was Kohlmann als Ausdruck einer Leberschädigung durch aufsteigende Coli-Infektion ansieht.

Auch die Magenausheberung kann manchmal wichtige diagnostische Schlüsse zulassen. In Fällen, in denen kein Erbrechen vorhanden ist, kann die Magenausheberung zeigen, daß sich Kotmassen im Magen befinden. Bei Vorhandensein einer Gastrokolonfistel wurde auch verhältnismäßig häufig das Fehlen freier Salzsäure beobachtet, was in einigen Fällen zur Fehldiagnose Magencarcinom geführt hat. In manchen Fällen ist auch beobachtet worden, daß bei einer Magenspülung das Spülwasser zunächst vollkommen klar aus dem Magen zurückfloß, sich dagegen nach einiger Zeit mit Kotbestandteilen trübte.

Als weiteres diagnostisches Hilfsmittel wurde das Einblasen von Luft in den Magen angewendet, wobei in manchen Fällen kurz

darauf Abgang von Flatus eintrat. Umgekehrt erfolgt bei Einblasung von Luft ins Rektum manchmal fauliges Aufstoßen. Auch kann das Durchstreichen der eingeblasenen Luft durch die Fistel manchmal als deutlich hörbares „Perforationsgeräusch" wahrgenommen werden. Von der Anwendung dieser diagnostischen Untersuchungsmethoden ist aber allein schon wegen der Gefahr der Perforation von Geschwüren dringend abzuraten.

Statt Luft können bei den eben genannten Versuchen auch Flüssigkeiten, z. B. mit Methylenblau gefärbtes Wasser verwendet werden. Dabei kann kurz nach einer Magenspülung ein Teil des Spülwassers, von selbst oder nach einem Einlauf, aus dem Rektum abfließen. Umgekehrt kann nach einem mit gefärbter Flüssigkeit gemachten Einlauf ein Teil des Einlaufes erbrochen oder mit dem Magenschlauch aus dem Magen entleert werden. Diese Erscheinung kann fehlen, wenn das Wasser des Einlaufes, das vom Kolon in den Magen übergetreten ist, sich durch Sturzentleerung sofort durch eine Gastroenterostomieöffnung in den Dünndarm ergießt. Der Einlauf kann deshalb zweckmäßigerweise in Beckenhochlagerung gemacht werden, um einerseits eine solche Sturzentleerung zu verhindern und andererseits den Übertritt der Flüssigkeit vom Dickdarm in den Magen zu erleichtern. Als andere leicht erkennbare Substanzen kommen für die genannten Versuche auch Milch, gefärbtes Mehl oder eine Aufschwemmung von Tierkohle in Frage.

Zu dem oben beschriebenen Versuch der Einblasung von Luft verwandte Hinrichsen, um die genannte Erscheinung noch deutlicher zu machen, Luft, der Zigarrenrauch beigemischt war, wobei 30—40 Sekunden nach dem Einblasen der Luft ins Rektum beim Aufstoßen Zigarrenrauch aus dem Mund ausgestoßen wurde.

Einen anderen Versuch beschreibt Strauss, der eine an einem Seidenfaden befestigte Glasperle verschlucken ließ und sie nach ihrem Erscheinen am Anus nach Markierung des oralen Endes des Fadens analwärts entfernte, wobei die Strecke nur etwa 1,5 m betrug.

Daß alle diese Versuche bei entsprechender Ventilbildung negativ ausfallen können, geht schon aus den Ausführungen bei der Beschreibung des Krankheitsbildes hervor, weshalb ein negativer Ausfall keineswegs als sicherer Beweis dafür angesehen werden darf, daß eine Gastrokolonfistel nicht vorliegt. Daß diese Zeichen, falls sie tatsächlich vorhanden sind, aber auch täuschen können, zeigt der von Treves mitgeteilte Fall, den ich oben erwähnt habe, wo bei einer Hysterica diese Symptome zur Fehldiagnose Magenkolonfistel geführt haben.

Heute wird zur Diagnose einer Gastrokolonfistel vor allem die Röntgenuntersuchung des Magen-Darmkanales herangezogen.

In geeigneten Fällen wird nach einer gewöhnlichen Kontrastmahlzeit vor einem Röntgenschirm ein direkter Übergang von Kontrastmasse vom Magen in das Kolon zu beobachten sein, und auch die Lage und Ausdehnung der Fistel genügend scharf zur Darstel-

lung kommen. Dabei ist die Füllung distaler Dickdarmteile vor Passage der Valvula Bauhini, also bei leerem Colon ascendens, beweisend für Gastrokolonfistel. Diese einfache Untersuchung führt natürlich bei einem Ventilverschluß, der den Übertritt von Mageninhalt in das Kolon verhindert, nicht zum Ziele. In diesem Falle kann ein Kontrasteinlauf die pathologische Verbindung von Magen und Kolon zur Darstellung bringen. Jansson weist aber darauf hin, daß selbst bei einem Ventilverschluß die gewöhnliche Kontrastmahlzeit u. U. schon genügt, die Fistel zur Darstellung zu bringen. Er beobachtete nämlich einen Fall, bei dem 24 Stunden nach der Mahlzeit, da die Hauptmasse des Kontrastes sich im Kolon befand, plötzlich ein deutlicher Übertritt von Koloninhalt in den Magen mit genauer Darstellung des Fistelweges zu sehen war. Er empfiehlt dabei u. U. Beckenhochlagerung und Palpation. Jansson nimmt bei einem seiner Fälle, bei dem eine Gastrojejunokolonfistel nach Gastroenterostomie entstanden war, an, daß die Sturzentleerung aus dem Magen durch die Gastroenterostomieöffnung in das Jejunum dieses so stark füllte, daß es die hintere Kolonwand an die vordere anpreßte, wodurch eine Verschluß der Jejunum-Kolonöffnung zustande kam.

Besteht also nach den klinischen Erscheinungen bei einem Patienten der Verdacht auf eine Gastrokolonfistel, so muß eine vollständige Röntgenuntersuchung neben der Kontrastmahlzeit auch einen Kontrasteinlauf umfassen, falls nicht schon eine Untersuchungsmethode allein das Vorliegen einer Gastrokolonfistel einwandfrei beweist. Insbesonders muß bei der Kontrastmahlzeit der Magen-Darmkanal auch 24 Stunden nach der Mahlzeit genau beobachtet werden, da zu dieser Zeit häufig übersichtlichere Bilder vorhanden sind und bei bestimmten Ventilbildungen erst jetzt die Gastrokolonfistel nachgewiesen werden kann.

Eichler weist noch auf einen weiteren Kunstgriff bei der röntgenologischen Untersuchung von Gastrokolonfistel hin. In zwei von ihm beobachteten Fällen bestand ein Ventilverschluß, der nur den Übertritt von Koloninhalt in den Magen gestattete. Deshalb war eine Darstellung der Fistel bei einfacher Kontrastmahlzeit nicht möglich. Beim Kontrasteinlauf floß soviel Kontrastmasse in den Magen zurück, daß undeutliche Bilder entstanden. Beim Trinken einer geringen Menge von Kontrastflüssigkeit und gleichzeitiger Aufblähung des Kolons vom Rektum her mit Luft kam die Fistel deutlich zur Darstellung. E. empfiehlt, den beschriebenen Kunstgriff in geeigneten Fällen anzuwenden.

Differentaldiagnostisch kommen bei Gastrokolonfistel im Wesentlichen folgende Krankheiten in Frage: Ileus, akute Peritonitis, Carcinom des Pylorus, Pankreaserkrankungen und Hysterie.

Das Krankheitsbild bei Ileus unterscheidet sich von dem bei Magenkolonfistel durch Meteorismus, starke sicht- und fühlbare peristaltische Darmbewegungen, Stuhl- und Windverhaltung und

schweren Kollops. In seltenen Fällen wurden allerdings auch bei einer Gastrokolonfistel leichte Ileuserscheinungen beobachtet.

Die akute Peritonitis ist an der Bauchdeckenspannung, dem aufgetriebenen Leib, den heftigen Schmerzen und der gesteigerten Temperatur im allgemeinen leicht zu erkennen, und von der Gastrokolonfistel zu unterscheiden.

Das Carcinom des Pylorus kann, wenn es den Pylorus in ein starres Rohr verwandelt hat, bei dem der Schließungsmechanismus nicht mehr funktioniert, mitunter zu Koterbrechen führen und evtl. den Verdacht auf eine Gastrokolonfistel aufkommen lassen. Jedoch ist diese Art des Magencarcinoms sehr selten und falls es vorkommt, durch die oben genannten Untersuchungsmethoden auszuschließen.

Pankreaserkrankungen müssen besonders dann differentialdiagnostisch in Erwägung gezogen werden, wenn Fettstühle im Krankheitsbild vorkommen. Sie können aber durch die besprochenen diagnostischen Hilfsmittel ebenfalls ausgeschlossen werden.

Daß seltene Fälle von Hysterie zur Verwechslung mit einer Gastrokolonfistel führen können, zeigt der von Treves mitgeteilte Fall. Das Vorhandensein sonstiger hysterischer Symptome und die Anwendung nötigenfalls aller beschriebenen diagnostischen Untersuchungsmethoden können Fehldiagnosen in dieser Hinsicht vermeiden.

Nach dem bisher Gesagten ist es verständlich, daß die Diagnose der Gastrokolonfistel gar nicht allzu schwierig ist und mit größter Sicherheit gestellt werden kann, wenn einmal der Verdacht auf das Bestehen dieses Zustandes aufgetaucht ist und hierauf die erwähnten Hilfsmittel herangezogen werden, um die Diagnose zu bestätigen. Der Grund, weshalb die Diagnose so häufig nicht gestellt wurde, ist der, daß eben der Verdacht auf das Bestehen dieser Erkrankung gar nicht aufkam, was natürlich mit der relativen Seltenheit des Krankheitsbildes und mit der Tatsache zusammenhängt, daß es im allgemeinen zu wenig bekannt ist. Und doch ist die möglichst frühzeitige Diagnose dieser Krankheit so ungeheuer wichtig, da von dem rechtzeitigen Erkennen in weitgehendem Maße die Prognose abhängig ist.

### 4. Prognose.

Die Prognose bei Gastrokolonfistel ist erstens von der Grundkranheit, zweitens von dem rechtzeitigen Erkennen des Krankheitsbildes und dem Einsetzen einer zweckmäßigen Behandlung und drittens von der Größe der Fistel abhängig.

Liegt der Fistel ein Carcinom zugrunde, so ist dieses immer schon so weit fortgeschritten, daß wir mit den uns heute zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden eine Heilung des Leidens nicht mehr erzielen können. Die Prognose der Fistula gastrocolica carcinomatosa ist also absolut infaust. Die Kranken sterben im all-

gemeinen sehr bald nach der Entstehung der Fistel, weil der durch das Carcinom an sich schon schwer geschädigte Körper den neuen schweren Folgen einer Gastrokolonfistel nicht mehr lange standhält.

Entstand die Fistel als Komplikation eines Ulcus, so ist die Prognose wesentlich günstiger, besonders dann, wenn das Leiden rechtzeitig erkannt wird. In diesem Falle ist der Körper noch imstande, den zur Beseitigung der Fistel nötigen chirurgischen Eingriff zu überstehen. Ist jedoch nach längerem Bestehen der Fistel schon eine hochgradige Schwächung des Körpers eingetreten, so kann eine Operation nicht mehr in Frage kommen, da die Mortalität der meist sehr eingreifenden Operationen eine zu hohe ist, als daß man sich zu einem derartigen Eingriff entschließen könnte. Auch der internen Behandlung gelingt es dann in diesen Fällen nicht mehr, die Patienten soweit zu kräftigen, daß sie der Operation zugeführt werden können.

Aus der Literatur sind auch einige Fälle bekannt, bei denen eine Spontanheilung einer Gastrokolonfistel erfolgte. Diese Fälle gehören jedoch zweifellos zu den größten Seltenheiten.

## 5. Therapie.

Die Behandlung eines Patienten mit einer Gastrokolonfistel wird selbstverständlich sehr verschieden sein, je nach der Ätiologie der Fistel und dem Zustand, in dem sich der Kranke befindet.

Wie bereits erwähnt, ist die Prognose bei Fistila gastrocolica carcinomatosa absolut infaust und dementsprechend kann eine chirurgische Behandlung nicht mehr in Frage kommen. Wir müssen uns in solchen Fällen darauf beschränken, dem Kranken durch rein symptomatische Behandlung nach Möglichkeit Erleichterung zu verschaffen. Das Ekelgefühl, das bei Vorhandensein von Koterbrechen dem Kranken die größten Qualen bereitet, kann durch Magenspülungen, die natürlich wegen der Gefahr einer Perforation sehr vorsichtig ausgeführt werden müssen, gemildert werden. Gleichzeitig kehrt nach dem Schwinden des Ekelgefühls auch der Appetit in manchen Fällen wieder und die Kranken sind zeitweise von ihren stärksten Beschwerden befreit. Bestehen stärkere Schmerzen, so wird man versuchen, besonders wenn der Allgemeinzustand das baldige letale Ende vermuten läßt, die Kranken mit Morphiumpräparaten möglichst vollkommen schmerzfrei zu halten.

Handelt es sich um Fisteln, die auf der Basis eines Ulcus entstanden sind, bei denen der Allgemeinzustand aber sehr schlecht ist, dann hat zunächst die interne Behandlung den Patienten so zu kräftigen, daß man mit einiger Sicherheit erwarten kann, daß der Kranke den operativen Eingriff übersteht. Man wird dabei — wie schon erwähnt — mit Magenspülungen die Beseitigung des meistens vorhandenen Ekelgefühls, eine Steigerung des Appetites und damit

eine allgemeine Kräftigung zu erzielen versuchen. Die vollständige oder wenigstens sehr weitgehende Ausschaltung der ganzen Dünndarm- und eines Teiles der Dickdarmverdauung wird man nach Möglichkeit zu vermeiden suchen und zwar durch zweckmäßige Lagerung des Patienten oder durch Sondenernährung. Als geeignete Lagerung kommt im allgemeinen die Rechtsseitenlage des Kranken während und einige Zeit nach dem Essen in Frage, wodurch ein vollständiger oder doch teilweiser Abluß des Mageninhaltes durch den Pylorus in den Dünndarm erzielt werden kann. Führt diese Maßnahme nicht zum Ziele, dann sollte eine Sondenernährung versucht werden. Bei einer nach Ulcus ventriculi entstandenen Gastrokolonfistel müßte die Sonde durch den Pylorus ins Duodenum eingeführt werden, bei einer nach Ulcus pepticum jejuni entstandenen Gastrokolonfistel — nötigenfalls unter Kontrolle vor dem Röntgenschirm — durch die Gastroenterostomieöffnung in das Jejunum und an der Jejunokolonfistel vorbei in die abführende Jejunumschlinge. Bei dieser Sondenernährung können kleinere Fisteln ausheilen. Selbst wenn dies nicht eintreten sollte, so ist durch diese Art der Ernährung zweifellos eine wesentlich bessere Ausnützung der Nahrung gewährleistet und es ist erstaunlich, daß von dieser Behandlungsart, auf die besonders H ü b s c h e r hingewiesen hat, nicht viel mehr Gebrauch gemacht wird. Unterstützen kann man die auf diese Art bewirkte Kräftigung der Kranken durch Tropfeinläufe, bei denen aber immer eine Ruhigstellung des Darmes notwendig ist. Ferner kommen Traubenzuckerinfusionen und wiederholte Bluttransfusionen in Frage, die umso empfehlenswerter erscheinen, als bei den stark heruntergekommenen Patienten meistens eine schwere sekundäre Anaemie vorhanden ist. Sind dann die Patienten durch diese interne Behandlung wieder weitgehend gekräftigt, was allerdings in schweren Fällen nicht immer gelingt, so tritt, falls die Fistel keine Neigung zeigt, spontan zu heilen, die operative Behandlung in ihr Recht.

Auf die Ausführung und die verschiedenen Arten der chirurgischen Behandlung der Gastrokolonfistel soll nicht näher eingegangen werden. Es sei nur kurz daran erinnert, daß grundsätzlich zwei Arten von Operationen sich gegenüberstehen:

1. die einfache Trennung der anastomosierenden Organe am Fistelrand und Vernähung der dadurch im Magen und Kolon bezw. Jejunum entstandenen Öffnungen.
2. die großen Operationen, die auf die Herstellung möglichst physiologischer Verhältnisse mit Hilfe ausgedehnter Resektionen hinzielen.

Wie schon erwähnt wurde, gehört ein Patient, der durch eine innere Behandlung genügend gekräftigt ist, und bei dem eine Spontanheilung unter den genannten Maßnahmen nicht eintritt, unbedingt in die chirurgische Behandlung. Aber nicht jeder Patient mit einer Magenkolonfistel gehört auf den Operationstisch, wie es von

mancher Seite gefordert wird. Schwer kachektische Patienten zu operieren ist zu gefahrvoll. Und auch jene Patienten, die an sich nicht allzu sehr geschwächt sind, müssen nicht sofort operiert werden. Denn einerseits sind die notwendigen operativen Eingriffe zu schwer und mit einer zu hohen Mortalitätsziffer belastet und andererseits die jetzt immer mehr empfohlene interne Behandlung noch zu wenig systematisch erprobt worden, als daß diese, wie das vielfach noch geschieht, von vorneherein abgelehnt werden dürfte.

---

Für die Überlassung des Themas und die liebenswürdige Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. A. Schittenhelm auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Außerdem bin ich Herrn Professor Dr. Tiemann für seine freundliche Mithilfe zu Dank verpflichtet.

## LITERATURANGABEN


Aron: Deutsche Med. W'schr. 1892 Nr. 20.

Arons: Zur Frühdiagnose der Fistula gastrocolica. Dtsch. Med. W'schr. 48. Jhrg. Nr. 23.

Assmann: Mch. Med. W'schr. 1914 S. 1761.

— Die klinische Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen. 1934.

Bass: Experimentelle und klinische Untersuchungen mit einer vereinfachten Methode der De-Gastroenterostomie (bezw. De-Gastrocolostomie) beim Ulcus pepticum jejuni und der Fistulu gastrocolica nach dem Verfahren von Hessse. Arch. f. klin. Chir. Bd. 172. H. 2 1932.

Bigliardi: Die Bedeutung der direkten Untersuchung zur Frühdiagnose der Gastrojejunokolonfistel. Ref. von Leitner in Zbl. f. d. ges. Radiologie 1934 Bd. 18/1 S. 543.

— Magendickdarmfistel in der Initialphase im Röntgenbild. Ref. von Leitner in Zbl. f. d. ges. Radiologie 1933 Bd. 15 S. 120.

Bock: Zur Diagnose und operativen Behandlung der Magenkolonfistel nach Ulcus-Operation. Zbl. f. Chir. 1930 Nr. 19.

Bürkl-de la Camp: Abgeschnürter Pylorusteil bei gastrokolischer Fistel infolge peptischen Dünndarmgeschwürs. Dtsch. Z'schr. f. Chir. 225 S. 405.

Clairmont-Hadjipetros: Die Operation der Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie. Mch. Med. W'schr. 1918 Nr. 39.

Denk: 2 malige Magen-Anastomosen-Querkolonresektion wegen Ulcus pepticum jejuni. Zbl. f. Chir. 1923 Nr. 12.

Diruf: Über Fistula ventriculo-colica. Oppenheims Z'schr. f. d. ges. Med. 42. 1849. S. 473.

Elsner: Eine Dauerheilung einer Fistula gastrocolica. Mch. Med. W'schr. 1903. Nr. 32.

Eichler: Zur Röntgendiagnostik der gastrokolischen Fisteln. Röntgenpraxis 1930. 2. S. 517.

Falta und Jonas: Sitzungsbericht der Ges. d. Ärzte in Wien vom 8. November 1907. Wiener klin. W'schr. 1907 S. 1451.

Freud: Magen-Jejunum-Kolonfistel auf Ulcusbasis. Berl. klin. W'schr. 1918 Nr. 43.

Goetze: Die Chirurgie des Magens und Duodenums. Handb. d. prakt. Chir. herausgegeb. v. Garré-Küttner-Lexer. VI. Aufl. 1929. Bd. 3. Chirurgie des Bauches.

Haenisch: Röntgenbefunde bei Fistelbildungen zwischen Teilen des Intestinaltractus. Acta radiologica. Vol. VI. 1926. S. 485.

Haudek: Über den radiologischen Nachweis der Magen-Kolonfistel. Wiener Med. W'schr. 1912. Nr. 47.

Hauser: Die peptischen Schädigungen des Magens, des Duodenums und der Speiseröhre und das peptische post-operative Jejunalgeschwür. Handb. d. Spez. path. Anatomie und Histologie, herausgegeb. von Henke und Lubarsch. 1926 IV 1.

Hilgenreiner: Die erworbenen Fisteln des Magen-Darmkanals. Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. 15. 1912.

Hinrichsen: Über gastrokolische Fisteln nach Gastroenterostomie. Arch. f. klin. Chir. 1932. Bd. 171/1.

Hübschner: 2 Fälle von Magenkolonfisteln nach Gastroenterostomia posterior und deren Therapie. Zbl. f. Chir. 1930 Nr. 44.

Jansson: Fistula gastrocolica, spez. vom radiologischen Gesichtspunkt aus. Acta radiologica. Vol. IX. 1928. S. 9.
Kaufmann: Peptisches Geschwür nach Gastroenterostomie mit Bildung von Magenkolon- und Kolonjejunumfisteln; vollständiger Verschluß der Gastroentero-Anastomose. Mitteilungen aus den Grenzgeb. f. Med. u. Chir. 1905. Bd. 15.
Kausch: Zbl. f. Chir. 1925. Nr. 40. S. 2253.
Kelling: Ein Fall von Magencarcinom mit erfolgreich operierter Fistula gastrocolica und zwei später spontan entstandenen Gastroenterostomien nach Hacker'schem Typus. Arch. f. Verdauungskrkht. 1903. Bd. 9. S. 30.
Koch: Über Fistula gastrocolica carcinomatosa. Arch. f. Verdaungskrkht. 1903. Bd. 9. S. 1.
Kohlmann: Die Klinik und Röntgendiagnose d. Duodenal-Kolon-Fistel. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1925 XXXIII, 4, S. 554.
— Über die Magenkolon- bezw. die Magenjunum-Kolon-Fistel und die gedeckte Darmperforation. Mittteilungen aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. 1924. Bd. 38.
Lahey-Jordan: Gastrojejunal ulcers and gastro-jejuno colic fistulae. Ref. v. Eggers i. Zbl. f. Chir. 1928. Nr. 40.
Lieblein und Hilgenreiner: Die Geschwüre und die erworbenen Fisteln des Magen-Darmkanals. Dtsch. Chir. 46 C.
Linhart: Zur Kasuistik der Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie. Mch. Med. W'schr. 1920. Nr. 46.
Mac Lean: Zur Kenntnis der postoperativen Magenkolonfistel. Brun's Beitr. z. klin. Chir., Bd. 155. 1932.
May: Ein Fall von Magenkolonfistel. Mch. Med. W'schr. 1890 Nr. 21.
Meischke: Beitrag zur operativen Behandlung d. gastrokolischen Fistel. Brun's Beitr. z. klin. Chir. Bd. 138/1 S. 139.
Murchison: Über die Fistula gastrocolica. Ref. v. Martini in Schmidt's Jahrb. 1858. S. 70.
Nelken: Über post-operative Fistula gastrocolica. Arch. f. Verdauungskrkht. Bd. 35 S. 143.
Neumann: Magenkolonfistel mit klin. und radiologischem Befunde. Fortschritte auf dem Geb. d. Röntgenstrahlen XX.
Philipowicz: Magenjejunumkolonfistel. Zbl. f. Chir. 1923 Nr. 22.
Polya: Jejunum-Kolon- und Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie. Dtsch. Z'schr. f. Chir. 1913 S. 101.
Port und Reizenstein: Über Fistula gastrocolica. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. 1907. Bd. 17.
Poynton-Macgregor: Gastrojejunokolonfistel mit Oedem. Ref. v. Lehrnbecher i. Zbl. f. Chir. 1931. Nr. 49.
Rahm: Über Fisteln d. Magen-Darmkanales. Med. Diss. Leipzig 1932.
Riner: Die Gastrojejunokolonfistel nach Gastroenterostomie unter bes. Berücksichtigung d. Röntgendiagnose. Schweizer Med. W'schr. 1933/1 Nr. 10 und Nr. 12.
Rosenstein: Eine Beobachtung von anfallsweisem Koterbrechen. Berl. klin. W'schr. 1882. Nr. 34.
Scherk: Zur Klinik der Magenkolonfistel. Arch. f. Verdauungskrkht. 1929. S. 222.
Scholz: Ein Fall von Magenkolonfistel. Wiener Med. Blätter 1896 Nr. 16 und 17.
Steinitz: Über Indicanurie als Symptom der Fistula gastrocolica. Arch. f. Verdauungskrkht. Bd. 36. S. 29.
Strauss: Fettstühle als Symptom der Fistula gastrocolica. Berl. klin. W'schr. 1921. Nr. 25.
— Fistula gastrocolica. Dtsch. Med. W'schr. 1930. Nr. 2.
Thorspecken: Ein Beitrag zur Pathologie der Magenkolonfistel. Mitteilungen aus den Grenzgeb. d. Med. und Chir. 19. 1908. S. 13.

Tosi: Ref. v. Schultze i. Schmidt's Jahrb. 1858 S. 161.
Unruh: Über Anastomosis (Fistula) gastrocolica. Dtsch. Med. W'schr. 1899 Nr. 16.
Verbruegge: Gastro-Jejuno-Kolonfisteln. Ref. v. Joseph i. Zentralorgan f. d. ges. Chir. und ihre Grenzgeb. 33. 1926 S. 822.
Vischia: Fisteln zwischen Jejunum und Kolon dch. Ulcus jejuni bei einem Gastroenterostomierten. Ref. v. Sandera i. Zbl. f. d. ges. Radiologie. 1932. Bd. 13. S. 53.
Voorhoeve: Die klinische und radiologische Diagnose der Fistula gastrocolica. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1912 S. 294.
Weber: Mch. Med. W'schr. 1904 Nr. 46.
Wetterzstand: Zur Klinik und Therapie d. perforierten Magen- und Duodenalgeschwüre. Dtsch. Z'schr. f. Chir. 1913 121. S. 393.
Wittkowsky: Zum Röntgenbild d. Magenkolonfistel. Arch. f. Verdauungskrkht. 1926. S. 386.
Zweig: Ein Fall von Fistula gastrocolica. Wiener Med. R'schau 1900 Nr. 16.

## LEBENSLAUF

Am 3. November 1911 wurde ich in Wurzach (Wttbg.) geboren, besuchte von 1918 bis 24 die Volksschule in Wurzach, von 1924 bis 1930 die Oberrealschule in Ravensburg, wo ich im März 1930 die Reifeprüfung ablegte. Von 1930 bis 1935 studierte ich an der Universität München Medizin, legte am Ende des Sommerhalbjahres 1932 die ärztliche Vorprüfung, im Herbst 1935 die ärztliche Prüfung ab. Seit 1. Dezember 1935 bin ich an der II. Med. Universitäts-Klinik in München (Direktor Prof. Dr. A. Schittenhelm) als Medizinal-Praktikant tätig.